エコマーク商品類型Ｎｏ．１１６

「節水型機器 Version2.0（認定基準案）」

（財）日本環境協会
エコマーク事務局

1. 環境的背景

水は、太陽エネルギーによって地表や海面から蒸発散し、雲となり、雨となって地上に戻る。地上に戻った水は、地表から地下に浸透したり川となって海に流れ込む。このように、水は常に、海、大気、陸地間を循環している。

水循環は、循環過程において熱や物質を運ぶとともに、生物の多様性を保全し、良好な自然環境を確保するために大きく寄与している。一方で、人は河川や地下水から取水して水道用水や農業用水として利用したり、排出される生活排水などを浄化して公共用水域に放流し、下流側で再度利用するといった人工的な水循環システムも形成している。

人は、これらの水循環システムと密接に関わっており、自らの生命の維持をはじめ、日常生活をする上で多くの便益を得ているが、一方で負の影響をも与えている。水に関わる環境保全上の問題として、河川流量の不安定化（都市型水害の発生、平常時流量の減少など）、地下水の過剰汲み上げによる地盤沈下、水質悪化がある。

人が自然環境と調和し、生態系と共生した持続可能な社会を築いて、一年を通して渇水などせずに過不足なく水が使用できる状態を維持するためには、水の有効利用を図るとともに、森林などの水源涵養機能を高めるなど、水環境の総合的な改善が必要である。

水の有効利用は、上記の諸問題を軽減すると同時に、水道水の供給に使用される電力などのエネルギーを削減することで地球温暖化を防止する効果もある。

日本は、河口堰、ダムなど水資源開発施設の整備が進み、すでに一定の水量を確保できている。しかし、これ以上の新たな施設開発は、周囲の環境に様々な影響を与える可能性があり、困難な状況にある。また、渇水年の降雨量が減少する傾向にあり、水利用の安定性を確保するためには、人と自然環境との調和を考え、水の多段階利用、水の再利用、新たな水源としての雨水利用など、水源の多様化を考えなければならない。さらに、限りある使用可能な水資源を将来の世代へ受け継いでいくためにも節水は意義がある。

本類型では、節水型機器の普及および節水意識の高揚を含む水の有効利用を通じて環境負荷低減を図ることを目的とし、製品（システムを除く）の環境側面で配慮がなされた「水を使用する機器」を採り上げた。

ただし、水の有効利用は、人の意識による配慮が一番効果的であり、この点は水を使用する者の意識の向上が求められる。

2. 対　象

「日本標準商品分類」に基づく「弁及び管継手」「衛生設備用品」などのうち、別表１に示される機器を対象とする。

3. 用語の定義

時 間 止 水 性 能：設定した時間だけ吐水すると自動的に停止する能力。

定 量 止 水 性 能：設定した量を吐水すると自動的に停止する能力。

自　　閉　　式：手を離すと自動的に止水する構造。

洗　浄　水　量：１回の洗浄で流れる実際の水量。

節 水 型 大 便 器：洗浄水量 6.5 ﾘｯﾄﾙ以下で使用できる大便器。

流量制御付自動洗浄装置：使用頻度・使用時間に応じて自動的に洗浄流量を制御する機能の付いたセンサー式の洗浄装置

湯 水 混 合 水 栓（サーモスタット式）：温調ハンドルによって、あらかじめ吐水温度を設定しておけば、湯水の圧力および温度変動などがあった場合でも、湯水の混合量を自動的に調整し、設定温度の混合量を供給する機構を組み込んだ湯水混合水栓。

湯 水 混 合 水 栓（シングルレバー式）：一つのハンドル操作によって、吐水、止水、吐水流量および吐水温度の調節ができる湯水混合水栓。

時 間 止 め 水 栓：設定した時間に達すると自動的に止水する水栓。

定 量 止 め 水 栓：浴槽などへの貯水および貯湯に用い、ハンドルで設定した所定の水量で自動的に止水する水栓。

自　動　水　栓：光電式などのセンサ、電磁弁などを組み込み、自動的に開閉する給水栓。水用と湯用がある。自己発電機能により作動するものと、AC100V の電源を使用するものがある。

自　閉　水　栓：操作部から手を離すと自動的に止水する給水栓。ハンドル式とボタン式がある。

節　水　コ　マ：給水栓において、節水を目的として製作されたコマ。普通コマを組み込んだ給水栓に比べ、節水コマを組み込んだ給水栓は、ハンドル開度が同じ場合、吐水量が大幅に減ずる。固定式を含む。

定　流　量　弁：弁の入り口側または出口側の圧力変化に関わらず、常に流量を一定に保持する調整弁。一般に流量設定が可変のものは流量調整弁と呼び、流量設定が固定式のものを定流量弁という。水流の動圧

とバネを利用したものなどがあるが、一定流量の精度と許容圧力に留意を要する。

4. 認定の基準

4-1. 環境に関する基準

(1)機器の節水性能として、別表２に示す節水基準および構造基準に適合していること。使用場所、節水効果の出る条件などがある製品は、その旨を情報提供していること。

(2)現存する設備への取付けが容易であること。必要な取扱説明書が添付されること。また、既存の機器などを改造または付加するものにあっては、本来の機能を損なわぬこと。改造または付加により、改造または付加された既存機器などに不具合が生じた場合の責任が、改造または付加する器具にあることを明記してあること。その責任が取れる体制にあること。

(3)製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守していること。

(4)交換される部品の取外し、取付けは、はめ込み式、ボルト、ワンタッチ方式など取替え可能なものであること。

(5)交換用部品の供給は、製造中止後１０年以上確保されていること。
製品は部品交換可能であること、交換方法などの使用者への周知を取扱説明書などで行っていること。

(6)原材料など、分別しやすく設計されていること。

(7)製品および包装に使用されるプラスチック材料には、ハロゲンを含む有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。ただし、「節水型大便器」の排水接続部材シャワーおよび水栓に付属するシャワーホースは、本項目を除外する。

(8)製品の包装は、省資源化、リサイクルの容易さ、焼却処理時の負荷低減に配慮されていること。

(9)製品は法令および業界自主基準等として定められている重金属および有害化学物質を処方構成成分として含まないこと。プラスチック添加物としては、各業界毎に自主基準で定められているポジティブリストに従うこと。プラスチック色材として、重金属類の含有量および溶出量については、各業界毎に自主基準で定められている「色材の規格基準」に適合すること。

(10)適正な取扱いに関する情報として、維持管理上の注意を取扱説明書、製品ラベル

またはパンフレットに明示していること。

(11)温水洗浄便座のエネルギー消費は、エコマークに申込む時点の「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」に定める「電気便座の性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準等」の基準エネルギー消費効率を下回らないこと。

(12)製品に抗菌加工をする場合は、別添．1「節水型機器への抗菌剤の使用について」に従うこと。

4-2. 品質に関する基準

(1)品質については、水道法施行令第５条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合すること。かつ、該当する日本工業規格などを有するものは該当品質基準に適合していること。また、製造段階での品質管理が十分になされていること。

5. 認定基準への適合の証明方法

各基準への適合については付属証明書に記載し、関係資料を申込書に添付すること。

(1)認定基準 4-1.(1)については、別表２に示す節水基準に適合していることの第三者機関または公的機関による証明書、別表２に示す構造基準に適合していることの証明書を提出すること。

(2)認定基準 4-1.(2)については、以下の内容が記載されている取扱説明書を提出すること。内容：製造者名、連絡先、節水となる条件（別表１，３および４参照）など。取付方法、責任体制についてについて、具体的に説明記述すること。

(3)認定基準 4-1.(3)については、工場が立地している地域の環境法規などを申込時より過去５年間遵守し、違反などのないことについて、製品を製造する工場長の発行する自己証明書を提出すること。

(4)認定基準 4-1.(4)(5)については、取扱説明書など適合を示す証明書を提出すること。

(5)認定基準 4-1.(6)については、製品に使用している材料一覧表を提出すること。

(6)認定基準 4-1.(7)については、製品製造事業者発行の製品の使用材料一覧表を添付すること。

(7)認定基準 4-1.(8)については、製品の梱包状態および使用梱包材などをエコマーク商品認定申込書へ具体的に説明記述すること（図、写真などを用いて補足してよい）。

(8)認定基準 4-1.(9)については、原材料供給者による証明、または第三者試験機関により実施された試験結果の証明書類を提出すること。

ただし、すべての原材料について、該当する化学物質を処方構成成分として含まない場合、その化学物質については、原材料供給者および申込者による、含まな

いことの証明ができる書類でも可とする。

(9)認定基準 4-1.(10)については、該当製品の維持管理上の注意を記載した取扱説明書、製品ラベルまたはパンフレットを提出すること。

(10)認定基準 4-1.(11)については、試験結果を提出すること。

(11)認定基準 4-1.(12)については、試験結果を提出すること。

(12)認定基準 4-2.(1)については、水道法施行令第５条「給水装置の構造及び材質の基準」、日本工業規格などに適合していることの証明書を提出すること。

6. その他

(1)商品区分は、別表１に示す用途およびブランド名毎とする。寸法の大小による区分は行わない。

(2)マーク下段の表示は下記に示す環境情報表示とする。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。環境情報表示は、矩形枠で囲んだものとし、「節水機器」と記載すること。また、既認定商品の既契約期間中に生産された在庫品に限っては、本商品類型のマーク下段表示においても、原則として新契約日から 1 年間を期限として、これまでどおりのマーク下段表示およびその認定番号を記載することも可とする。

エコマーク認定番号　（数字のみでも可）

第○○○○○○○○号

（株）××××　　（エコマーク使用契約者名）

(3)エコマークの表示は、エコマーク事業実施要領に基づき別に定める「エコマーク使用規定第 7 条」に従い使用すること。

(4)申込商品は、原則として「難燃剤」の使用のないこと。また、「生分解性プラスチ

ック」の表示のないこと。ただし、特別な事由により使用または表示する場合においては、「エコマーク事業実施要領」に基づく「難燃剤」および「生分解性プラスチックの表示」に関する規定を満たすこと。具体的には、エコマーク商品認定・使用申込書に使用の有無を記載の上、使用のある場合には別紙で規定の書類を添付すること。

２００５年　5月　1日　制定予定
２０１０年　4月３０日　有効期限

本商品類型の認定基準は、必要に応じて認定基準の改定を行います。

別表１

対象範囲区分	節水対応器具
トイレ関連	節水型大便器(ロータンク式)
	節水型大便器(フラッシュバルブ式)
	節水型大便器（洗浄弁内蔵型）
	流量制御付自動洗浄装置組込小便器
	小便器用流量制御付自動洗浄装置
水栓関連・節水付加機能	節水コマ
	節水コマ内蔵水栓
	定流量弁
	定流量弁内蔵水栓
	泡沫キャップ
	泡沫機能付水栓
	流量調整弁
	湯水混合水栓（サーモスタット式）
	湯水混合水栓（シングルレバー式）
	時間止め水栓
	定量止め水栓
	自閉水栓
	自動水栓（自己発電機構付）
	自動水栓（AC100Vタイプ）
	手元一時止水機構付シャワーヘッド
	手元一時止水機構付シャワーヘッド組込水栓

別添．1　　節水型機器への抗菌剤の使用について

抗菌剤を製品に使用する場合は、以下の１～３の項目を全て満たすこと。

なお、本規定は抗菌表示の有無を問わず適用するものとし、抗菌に関する用語の定義は、日本工業規格 JIS Z2801 に従う。

１．抗菌剤を添加できる商品について

トイレ関連・・・便器（便座、タンク、手洗い部を含む）

浴室関連・・・・シャワーヘッド（吐水部分は除く）

台所関連・・・・水栓ハンドル、レバー

２．安全性評価の方法について

安全性評価の方法として、以下の試験項目を満たすこと。

また、化学物質名、CAS No. および以下の＜②抗菌剤の試験＞の試験結果を記載した抗菌剤についての化学物質等安全データシート（MSDS）を作成し、提出すること。

試験項目

後述の「①安全性の基準」を満たし、かつ「②抗菌剤の試験」、「③抗菌性基準」に適合すること。

「対象菌」

JIS Z 2801に記載されている黄色ブドウ球菌および大腸菌に対して行うこと。

「①安全性の基準」

抗菌剤使用製品は、次の各号に掲げる化学物質を処方構成成分※として添加していないこと。

a. 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号、以下「化審法」という。）によって公表されていない化学物質。

b. 化審法施行令によって、「第一種、第二種特定化学物質」および「指定化学物質」に指定されている化学物質。

c. 「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 112 号）に指定されている化学物質。

d. 「毒物及び劇物取締法」に指定されている化学物質。

e. 前各号に掲げる化学物質のほか、エコマーク審査委員会が環境保全上などの問題があるとした化学物質。

＊製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上、不可避的に混入する不純物成分は含まない。

「②抗菌剤の試験」

安全性試験の種類	安全性基準
急性経口毒性試験（LD50）	1,000mg / kg 以上 ※)
変異原性試験	陰性
皮膚刺激性試験	弱刺激（PII値が2.00未満）
皮膚感作性試験	陰性
細胞毒性試験	IC（50 %）値を求め、PII値と併せて判断

※）基準値未満の場合の溶出試験

試料	最高加工濃度における抗菌加工製品
溶媒	1. 20 % エタノール水溶液 2. 4 % 酢酸溶液 3. 水
液比	20ml／g
方法	40℃、10日間浸漬した液中の抗菌成分濃度を測定
暫定基準値	抗菌成分1 % 未満

食品衛生法の試験方法に準拠

ア．抗菌加工製品に含まれる抗菌剤の濃度は、安全性が確認された濃度以下としなければならない。ただし、原体を希釈して安全性を確認した場合は、安全性が確認された濃度の1/2以下としなければならない。

イ．抗菌メタルのように抗菌剤としての安全性試験データが得られないものについては、下表に示す安全性基準に適合すること。

表　抗菌加工製品の安全性基準(抗菌メタルなど)

抗菌加工製品の安全性試験	試験方法	安全性基準
材質試験・溶出試験	昭和34年厚生省告示370号	規格に適合すること。
皮膚貼付試験	閉鎖式貼付試験(48時間) または河合法(レプリカ法)	陰性､河合法による場合は陰性または準陰性

「③抗菌性基準」

抗菌加工製品－抗菌性試験方法・抗菌効果（JIS Z 2801-2000）の5.2プラスチック製品等の試験方法に従って試験した結果、抗菌活性値が2.0以上であること。

３．表示について

製品およびカタログなどでの表示については、以下の事項を満たすこと。

また、エコマーク商品認定・使用申込時に抗菌に関する広告表示の表示設計書（原稿でも可）を提出すること。

・ 消費者へ積極的に成分開示を行うなどの消費生活政策上の観点から、カタログやホームページなどでのエコマーク表示付近に「添加物質名」を表示すること。なお、製品本体にも印刷、型押し、ラベルなどの方法で同様の表示を行うこと。

実際の表示例

抗菌加工
添 加 物 質 名：有機系「イミダゾール」系
（チアベンダゾール）

別表２

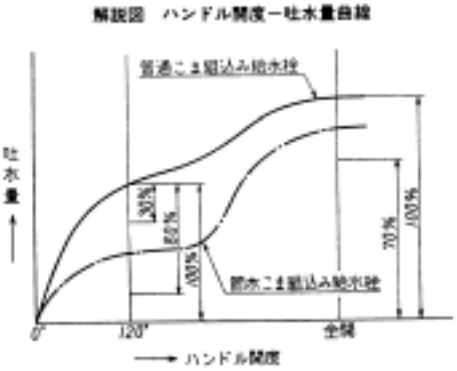
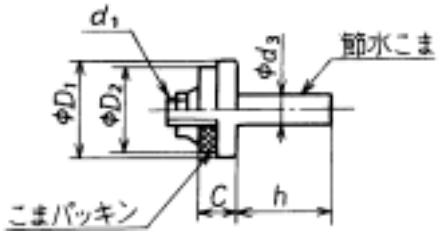
対象商品		節水型大便器(ロータンク式)
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)洗浄水量は、6.5 ﾘｯﾄﾙ以下であること。 補給水の測定は 0.2MPa の水圧で実施する。
	構造基準	(1)JIS A 5207 に示す洗浄性能、排出性能に適合していること。 (2)別紙に示す搬送性能を満たすこと。 (3)大便器およびロータンクはセットでの扱いとする。

対象商品		節水型大便器(フラッシュバルブ式)
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)フラッシュバルブ(以下ＦＶ)が流動時の給水圧力 0.2ＭＰａでの設定吐水量に対して１回の洗浄動作(ハンドルを押し続けた±15%以内の吐水量であること。また、設定吐水量の調整が容易に出来る構造であること。 (2)洗浄水量は、6.5 ﾘｯﾄﾙ以下であること。
	構造基準	(1)節水ＦＶは､押し続けた場合も一回分流量が決まっているバルブであること。 (2)JIS Ａ 5207 に示す洗浄性能、排出性能に適合していること。 (3)上記ＦＶと大便器とをセットし､別紙に示す搬送性能を満たすこと。 (4)大便器およびＦＶはセットでの扱いとする。

対象商品		節水型大便器（洗浄弁内蔵型）
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)洗浄水量は、6.5 ﾘｯﾄﾙ以下であること。
	構造基準	(1)JIS A 5207 に示す洗浄性能、排出性能に適合していること。 (2)バルブと大便器とをセットし、別紙に示す搬送性能を満たすこと。 (3)大便器およびバルブはセットでの扱いとする。

対象商品		流量制御付自動洗浄装置組込小便器
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)流量制御付自動洗浄装置組込小便器は、JISA5207 に準じて洗浄性能を満たしていること。 (2)0.2MPa での洗浄水量は上限ﾘｯﾄﾙ 2.5/回以下とする。 (3)使用時間、連続使用などにより、洗浄水量を制御すること。 （申込時にデータを提出すること）
	構造基準	(1)設備保全の考慮を施していること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電池は、カドミウム、鉛、水銀を使用しないこと。 ただし、電池の使用後に回収されリサイクルされるシステムが確立されている場合には、この条項は適用しない。

対象商品		小便器用流量制御付自動洗浄装置
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)流量制御付自動洗浄装置は、JISA5207 に該当する小便器にセットし、JISA5207 の洗浄性能基準に適合すること。 (2)0.2MPa での洗浄水量は上限 4 ﾘｯﾄﾙ/回以下とする。 (3)ファジィ制御などにより、使用時間、連続使用などにより、洗浄水量を制御すること。 （申込時にデータを提出すること）
	構造基準	(1)設備保全の考慮を施していること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電池は、カドミウム、鉛、水銀を使用しないこと。 ただし、電池の使用後に回収されリサイクルされるシステムが確立されている場合には、この条項は適用しない。

対象商品		節水コマおよび節水コマ内蔵水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧 0.1MPa、ハンドル開度 120°の時、節水量 30%以上 (2)節水コマを組み込んだ水栓の吐水性能は、次による。 （JIS B 2061 給水栓の吐水性能 による） ・ハンドルを 120°開いた時、普通コマを組み込んだ場合に比べ、20%を超え 70%以下の吐水流量（30%以上の節水量）でなければならない。 ・ハンドルを全開にした時、普通コマを組み込んだ場合に比べ、70%以上の吐水流量がなければならない。 ・吐水中の水圧は上記いずれの場合にも 0.1MPa に設定する。 
	構造基準	(1)弁座パッキン固定用ナットなどを特殊な形状にするなどして、該品に取替えるだけで節水が図れるコマ、およびそのコマを組み込んだ水栓であること。 (2)取替用のコマの場合は、既存の水栓のコマとの取替が容易に行えること。 
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		定流量弁および定流量弁内蔵水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル開度全開の時、適正吐水流量は、5～8 ﾘｯﾄﾙ/min であること。
	構造基準	(1)ある吐水量より多くは吐水されないようにする事により、該当品に取替えるだけで節水が図れる弁およびその弁を組み込んだ水栓であること。 (2)設置個所以降で分岐を行わないこと。分岐の後ろに定流量弁を取り付けること。 定流量弁１個は、水栓１個に対応すること。 (3)水量的に用途に応じた設置（本類型では手洗い、洗顔、食器洗浄）ができるよう、説明書が添付されていること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		泡沫キャップおよび泡沫機能付水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル（レバー）開度全開の時、適正吐水流量が、泡沫キャップなしの同型水栓の 80%以下であること。 (2)水圧 0.1MPa、ハンドル（レバー）全開において、5 ﾘｯﾄﾙ/min 以上の吐水流量であること。
	構造基準	(1)水流にエアーを混入する事により、節水が図れるキャップおよび泡沫機能を組み込んだ水栓であること。

<table>
<tr><td colspan="2">節水以外の観点
電気の使用</td><td>(1)電気は使用のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">対象商品</td><td>流量調節弁</td></tr>
<tr><td rowspan="2">環境に関する基準
4-1.(1)項の節水基準</td><td>節水基準</td><td>(1)水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、ハンドル（レバー）を全開にした場合の吐水量が、申込調整弁なしの同型水栓の 80%以下であること。

(2)水圧 0.1ＭＰａ、ハンドル（レバー）全開において、吐水流量は表「機器設置場所毎の適正吐水流量」に示す数値以上であること。
表　機器設置場所毎の適正吐水流量
<table><tr><td>機器設置場所</td><td>洗面所</td><td>台所・調理場</td><td>シャワー</td></tr><tr><td>適正吐水流量</td><td>5</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>
(3)適正吐水流量は(2)に示す「機器設置場所毎の適正吐水流量」について、取扱説明書および宣伝用印刷物（パンフレット、カタログなど）などで情報提供していること。</td></tr>
<tr><td>構造基準</td><td>(1)止水栓より吐水口側に該当品を設置することにより節水が図れる弁。</td></tr>
<tr><td colspan="2">節水以外の観点
電気の使用</td><td>(1)電気は使用のないこと</td></tr>
</table>

対象商品		湯水混合水栓（サーモスタット式）
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)温度調節ハンドルによって、あらかじめ吐水温度を設定しておけば、湯水の圧力および温度変動などがあった場合でも、湯水の混合量を自動的に調整し、設定温度の混合水を供給する機構を組み込んだ湯水混合水栓であること。 （作動原理図参照） （『JIS B 2061 「給水栓」の定義』 による） (2)温度表示目盛を 40℃付近に合わせたときの吐水温度は、設定温度の±3℃以内であること。 （『JIS B 2061 「給水栓の自動温度調整性能」』 による） (3)吐水温度を 40℃付近に設定した後、一次側給水圧力を変動させた場合、吐水温度は±3℃以内であること。 （『JIS B 2061 「給水栓の自動温度調整性能」』 による） (4)サーモスタット湯水混合栓は、高温の吐水防止のため、安全装置を設けること。 （『JIS B 2061 「給水栓の水栓の構造」』 による） ＊ (2),(3)の自動温度調整性能の試験方法は、JIS B 2061 8.1.10 による。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		湯水混合水栓（シングルレバー式）
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)一つのハンドル操作によって、吐水、止水、吐水流量および吐水温度の調整ができる湯水混合水栓であること。 （『JIS B 2061 「給水栓」の定義』 による） (2)流量調節のしやすい機能があること。例えば多段式であること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		時間止め水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)設定した時間に達すると自動的に止水する水栓 (2)次の性能を有すること。 $\left\lvert \frac{\text{設定時間} - \text{実時間}}{\text{設定時間}} \right\rvert \leqq 0.05$

対象商品		定量止め水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)定量止水性能（設定した量を吐水すると自動的に停止する能力）を有した水栓であること。 （『JIS B 2061 「給水栓」の定義 』による） (2)次の性能を有すること。 $\left\lvert \frac{\text{設定吐水量}-\text{実吐水量}}{\text{設定吐水量}} \right\rvert \leqq 0.2$ （『JIS B 2061 「給水栓の定量止水性能」』 による）
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		自閉水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)レバーやハンドルなどを操作すれば吐水し、手を離せば一定量を吐水した後に自動的に止水する構造を有した水栓であること。 （『JIS B 2061 「給水栓」の定義 』による） (2)止水するまでの吐水量が調節できる機構であること。
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

対象商品		自動水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	(1)水圧 0.1MPa 以上、0.7MPa 以下の各水圧において、 吐水量は、5 ﾘｯﾄﾙ/min 以下であること。
	構造基準	(1)手をかざして（非接触）自動で吐水すること。 (2)手を離すと自動で止水すること。 止水までの時間は２秒以内であること。 測定方法は、別紙の通りとする。

対象商品		手元一時止水機構付シャワーヘッドおよび 手元一時止水機構付シャワーヘッド組込水栓
環境に関する基準 4-1.(1)項の節水基準	節水基準	なし
	構造基準	(1)シャワーヘッドに設置されたボタン等により、手元で一時的に止水、吐水の切替えができるシャワーヘッド及びその組込み水栓であること ＊使用部位は浴室のみ
節水以外の観点 電気の使用		(1)電気は使用のないこと

＜節水型大便器（ロータンク式、フラッシュバルブ式、洗浄弁内蔵型）別紙＞

１．試験方法

下図１に示すように、試験用排水管路（＊１）を大便器に接続する。洗浄用ロータンクに有効水量を貯水し、給水圧力を０．１ＭＰａに設定し、トラップを満水にした後、下記の手順でロール状トイレットペーパー（＊２）を便器の溜水部に沈ませたのち、直ちに大洗浄を行い、当該トイレットペーパーの試験用排水管路での搬送距離を調べる。なお、試験は５回実施する。

２．判定基準

５回の試験結果のうち、最大値、最小値を除いた３回の平均搬送距離が１０m以上のこと。

＊１；試験用排水管路；透明管（呼び径７５φ、横引長さ１m＋17m）を排水こう配１／１００で敷設したものとする。なお、継手は９０°大曲エルボ（略号：ＬＬ）を用いることとする。

＊２；ロール状トイレットペーパー；ＪＩＳ　Ｐ　４５０１で定めるトイレットペーパー１mを８折し、これを６枚重ねてロール状に丸めたもの。

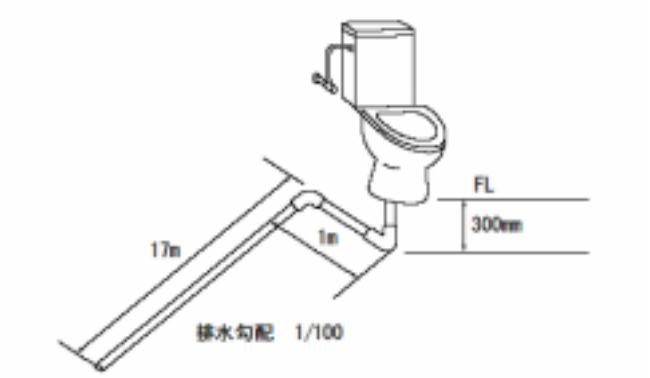


図 床下排水タイプ試験装置

●ロール状トイレットペーパー作成・投入手順

1. ロール状トイレットペーパー用の筒（内径 40～50 ㎜）を用意する (例えば、ＶＵ４０）。
2. 長さ１mの JIS ペーパー(シングル)を８折にしたものを６枚用意する。
3. ８折ペーパー６枚を重ねロール状にしたもの (下の写真参照)をロール状トイレットペーパー用の筒の中に挿入する。
4. 下図のようにロール状トイレットペーパーを挿入した方の筒の先端を便器に接触させ、15 秒間保持し、トイレットペーパーを完全浸水させる (下図参照)。

写真 ロール状トイレットペーパー

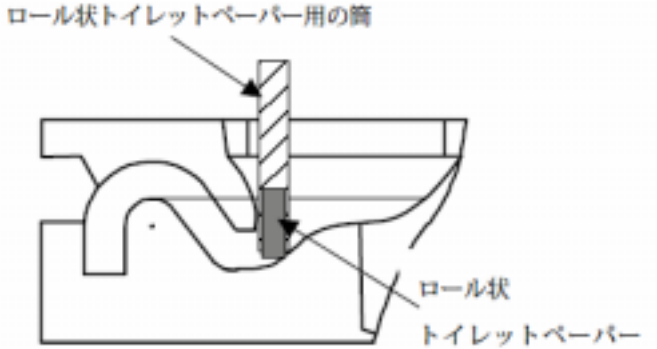


図 筒を便器に接触させている状態の例

5. ロール状トイレットペーパーを筒から押し出して、溜水部に沈ませた状態にする。

止水までの時間の測定法について

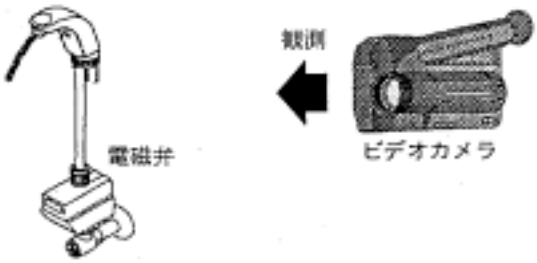
①自動水栓の流量を最適吐水量に設定する。

②ビデオ撮影を開始し、手をさしだし水を吐水させる。その状態から手を水流から引き始めた瞬間を計測の開始とする。この時、ストップウォッチも同時撮影する。

③撮影したビデオをこま送りにて分析する。吐水の本流が収束した時点までを止水に要した時間と定義する。また、同時に撮影したストップウォッチの時間との誤差をチェックする。（最後に数滴の水滴が落下することが予測されるが、水量は無視できる範囲と考えられるのでここでは止水時間としてはカウントしないこととする）

④止水までの時間がばらつく可能性があるので５回測定しその平均を止水までの時間と定義する。

ストップウォッチ



解説

「節水型機器」商品認定基準　Version2.0

２００５年○月○日

１．環境的背景の補足

平成１６年度版「日本の水資源」によると、２００１年（平成１３年）の日本の水使用量は、８５９億㎥ である。このうち、生活用水は約１６３億㎥ であり、近年はほぼ横ばいで推移している。日本の国民一人あたりの一日平均水使用量は３１９ﾘｯﾄﾙ/人･日になり、これは２００ﾘｯﾄﾙの浴槽１．５杯分以上である。

水使用の内訳は、東京都の場合、風呂２６％、トイレ２４％、炊事２２％、洗濯２１％および洗面・その他７％となっている。平成９年度節水型機器の調査研究（その３）によると、平常時における現状の下限としてかなり節水した値としての必要水量は、１７９～１９５ﾘｯﾄﾙ/人･日（標準使用水量は各種文献から２２０ﾘｯﾄﾙ／人・日とした）である。また、現在の使用水量をもとにして削減できる可能性の高い用途を並べると、第１位が入浴、第２位が洗濯、第３位が炊事の順となる。

水使用量を削減する観点は、機器の節水設計および水使用方法がある。本類型では、機器の節水設計による節水を主として対象にしているが、水使用方法による削減を図ることも重要である。例えば、ため洗い・ためすすぎ、シャワー・水栓をこまめに止めることなどは有効な節水方法である。

なお、水の有効利用は、上下水道料金の節約になり、経済的にも有効であることは周知の通りである。

２．対象について

Version1.0 において対象としていた機器をもとに、Version2.0 ではそれらの対象機器を継続して対象とするか検討した。また Version1.0 では対象としていなかった機器についても検討を行った。

節水型大便器（洗浄弁内蔵型）は、Version1.0 では「節水型大便器（ＦＶ式）」のカテゴリに含まれていたが、認証の観点から新しく１つのカテゴリに分けることが検討され、対象として選定された。

定流量弁内蔵整流キャップ付水栓は、Version1.0 では対象となっていたが、すでにこの種の商品は存在せず、整流キャップのみでは節水の効果がないため、対象外とした。

時間止め水栓は、定量止め水栓とは異なり設定した時間で自動的に止水する水栓であり、無駄水をなくす観点から対象とした。

手元一時止水機構付シャワーヘッド及び手元一時止水機構付シャワーヘッド組込み水栓は、Version1.0 では対象外としたが、節水の効果が期待できるとして対象とした。

洗濯機、食器洗浄機などは、節水を図る意義は大きいものの、電気使用量など節水以外の観点においても非常に検討事項が多く、新たに別の WG を設置して議論することとして、今回は対象外とした。

温水洗浄便座は、使用する水量が少なく、節水の効果があまりないとして、今回はその単体のみについては対象外とした。ただし、大便器と一体のものについては対象とした。

大小切り替えレバー付大便器（ロータンク式）は、すでに普及率が高いため、これまで同様に対象外とした。

添付資料　　○対象商品　　別表１

３．用語の定義について

本類型では、水の有効利用は「節水（水使用量の削減)、代替水利用（雨水利用など）および再利用（再生水利用、多段階利用など)」と定義した。

節水は「合理的水使用の立場からみた場合に、本来有すべき性能を保証した上で、それまで使用していた水量を削減すること。」と定義した。

これらの用語については、東京都水道局の「平成７～９年度節水型機器の評価手法に関する調査研究その１～３」(座長　紀谷文樹)を出典とした。また、機器名称などの用語は、(社)バルブ工業会、(社）空気調和・衛生工学会、日本工業規格などを参考にした。

４．認定の基準について

４－１．環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、商品ライフステージ環境負荷項目選定表を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した上で、認定基準を設　定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準が策定される。

商品類型「節水型機器」において考慮された環境負荷項目は商品ライフステージ環境負荷項目選定表に示したとおり（表中○印および◎印）である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、Ｂ－１、Ｂ－５、Ｂ－６、Ｂ－７、Ｂ－８、Ｄ－１、Ｄ－２およびＤ－８（表中◎印）である。

なお、表中の　印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表「ライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	Ａ．資源採取	Ｂ．製造	Ｃ．流通	Ｄ．使用消費	Ｅ．廃棄	Ｆ．ﾘｻｲｸﾙ
１資源の消費	○	◎		◎		
２地球温暖化影響物質の排出	○			◎		
３オゾン層破壊物質の排出	○					
４生態系の破壊	○					
５大気汚染物質の排出		◎				
６水質汚濁物質の排出		◎				
７廃棄物の排出・廃棄	○	◎				○
８有害物質等の使用・排出	○	◎		◎	○	
９その他の環境負荷		○		◎		

Ａ　資　源　採　取

◇Ａ－１（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1) できうる限り再生資源を使用すること、枯渇の可能性の高い資源をなるべく消費しないようにすること

（1）については、再生資源として使用するのは主に水栓金具等に使用されている銅合金であるが、銅合金についてはすでに回収・リサイクルが進んでおり、選定されなかった。

◇A－2（地球温暖化影響物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時、移動時に、化石燃料の使用が少ないこと

（1）については、基本的に資源採取に節水型機器の製造者が関わっていないことから、選定されなかった。

◇A－3（オゾン層破壊物質の排出）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に、特定フロンおよび代替フロンを一切もしくは排出しないこと

（1）A－2に同じ

◇A－4（生態系の破壊）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に周辺生態系に影響を与えないこと

（1）A－2に同じ

◇A－7（廃棄物の排出・廃棄）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に副産物の廃棄量ができるだけ少ないこと

（1）A－2に同じ

◇A－8（有害物質等の使用）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に地下及び敷地外への重金属などの溶出がないこと

（1）A－2に同じ

B 製 造 段 階

◇B－1（資源の消費）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造時に発生する副産物の再利用で、資源の消費を抑制する
(2) 3R 対応設計の推進により資源の有効利用を図ること

（1）については、Version1.0 の検討では、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守

することで、環境への負荷が低減されると判断され、基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。
（２）については、Ｂ－７（１）であわせて検討することとなった。

◇Ｂ－５（大気汚染物質の排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物の排出などについて、関連する環境法規及び公害防止協定などを遵守していること

（１）B－１に同じ

◇Ｂ－６（水質汚濁物質の排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物の排出などについて、関連する環境法規及び公害防止協定などを遵守していること

（１）Ｂ－１に同じ

◇Ｂ－７（廃棄物の排出・廃棄）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造工程で歩留まり向上など廃棄物発生を抑える工夫をしていること

（１）については、Version1.0 の検討では、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。

◇Ｂ－８（有害物質の使用・排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 有害物質は安全に処理されていること

（１）B－７に同じ

◇Ｂ－９（その他の環境負荷）
本項目では以下の点が検討された。

(1) ISO14001 の認証取得済み又は同等の活動を実施していること

（１）については、他の基準では入れているものもあるが、海外から申し込む製造者にとって障害になるなどの問題が考えられるため選定されなかった。

Ｄ　使用・消費段階

◇Ｄ－１（資源の消費）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 生活用水の節水は、資源の消費に該当するかどうか（ただし、その他の環境負荷と関連がある）。
(2)「水の有効利用」又は「合理的使用」に着目しながら、節水機器などをこの範疇に位置づけた理論体系の構築。具体的には「排水のカスケード利用」「必要水量の削減」。
(3) 従来より少ない必要水量が認められるものであること（単に必要水量を削減したものではなく、本来有すべき性能を損なわず保持していること）。
（こまめに開閉しやすいような器具で、無駄な水量を削減できる可能性のあるものを含む）
(4) 長寿命であること（例：部品の交換の容易な構造になっていること、交換部品の供給システムが整い使用者又は業者が容易に修理できること）。

（１）については、Version1.0 の検討では、自然の水循環から人工の水循環に水を転用するこ とで、エネルギー消費などの環境負荷が生じ、それらを削減するためにも節水は基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。

（２）（３）については、Version1.0 の検討で、基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。選定理由は以下の通りである。

「節水型大便器（ロータンク式）」「節水型大便器（フラッシュバルブ式、節水型フラッシュバルブとセットで扱う）」「節水型大便器（洗浄弁内蔵型）」は、汚物を洗浄、排出、搬出する水量を削減しており（必要水量の削減）、節水になる。

「節水型フラッシュバルブ」は、単体では必ずしも節水にならないため、節水型大便器とのセットでの扱いとする。

「流量制御付自動洗浄装置組込小便器」「小便器用流量制御付自動洗浄装置」は、洗浄水の流量や時間を制御することにより、使用頻度の高いターミナル駅などで連続使用される場合、必要水量の削減という観点から節水になる。

「節水コマ、節水コマ内蔵水栓」は、普通コマと比較して、吐水量が削減されるよう設計されたコマである。

「定流量弁および定流量弁内蔵水栓」は、ある一定量以上に水が出ないようにする効果があり、むだ水の削減になる。そこで、適正吐水流量の範囲を明らかにし、その範囲になるよう節水効果を得るものを対象とした。

具体的には、「給湯設備の使用感に関する研究（概要板）平成３年２月改訂（社）空気調和・衛生工学会」および「平成７～９年度節水型機器の評価手法に関する調査研究その１～３　東京都水道局」を元に、手洗い、洗顔、食器洗浄を想定し、5～8 ﾘｯﾄﾙ/min（標準流量は６ﾘｯﾄﾙ/min）とした。

「泡沫キャップおよび泡沫機能付水栓」は、ため洗いの場合は使いにくいが、流し洗いの場合は必要水量の削減という観点で節水になる。基準案は、節水コマと同様の検討をした。

「湯水混合水栓（サーモスタット式、シングルレバー式）」は、お湯の温度調整時のむだ水防止という観点で節水となる。シングルレバー式については、水量調整がより行いやすい構造であることを条件とし、浴室での使用は事故防止の観点から認めないこととした。

「定量止め水栓」「時間止め水栓」は、浴槽にお湯を張る際の閉め忘れ事故防止の観点で節水になる。

「自閉式水栓」は、公衆浴場などにおける流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。しかし、吐水中は水を止めることができないため、節水意識のある人が使用した場合、必要以上の吐水となることがあり得る。誰が使用しても必ずしも節水にはならないことから、吐水中も止水可能な設計を条件とし、本類型の対象とした。

「自動水栓」は、使用頻度の高い空港、ターミナル駅などでは、流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。ただし、誰が使用しても節水になるとは限らず、使用頻度の高い場所に限定して本類型の対象とした。
「手元一時止水機構付シャワーヘッド」「手元一時止水機構付シャワーヘッド組込み水栓」は、手元で一時的に止水し、無駄水の量を減らすという点で節水になる。
（４）については、Version1.0 の検討で、部品交換・修理の容易な設計、部品の供給システムが整備されていることをエコマーク商品認定申込時に確認することとして基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。

◇Ｄ－２（地球温暖化影響物質の排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1)節水による二酸化炭素排出削減

（１）については、Version1.0 の検討で、水の有効利用による上水の削減が、上水道の浄水に使用するエネルギー量の削減になるため、基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。
なお、環境省作成資料によると、上水道１の㎥あたりのＣＯ2 排出原単位は、０．１６ｋｇである。一例として、シャワーの出しっぱなしを１回３分やめる場合、一年で１５．３ｋｇのＣＯ2 削減になる。洗顔・歯磨きで水の出しっぱなしを一日２分やめる場合、一年で１．５ｋｇのＣＯ2 削減になる。

◇Ｄ－８（有害物質の使用・排出）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 金属などが浸出し、飲用に供される水が汚染されないこと

（１）については、Version1.0 の検討で、水道法の規定により、基準を策定する項目として選定され、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。

◇Ｄ－９（その他の環境負荷）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 原則として抗菌剤の使用について

（１）について、抗菌剤の使用または抗菌加工をした商品については、「エコマーク事業実施要領」第 3 章第 7 項の除外規定（「審査委員会で環境保全上問題があると判断した場合は認定しない」）に該当するものとして、原則的にエコマーク商品として認定してない。しかし、本商品類型で対象とする一部の商品については、企業、公共機関や病院等の広範な場所において使用されるものも多く、不特定多数の使用者が考えられる。従って、現在市場に出ているほとんどの商品に抗菌加工がされている現状である。このため、本商品類型における抗菌剤の使用については、「エコマーク事業実施要領」に規定されている、除外規定を適用するかどうかについて検討したが、商品の使用特性や普及状況を勘案し、商品を限定して抗菌剤の使用を認めることとした。

Ｅ　廃　棄　段　階

◇Ｅ－８（有害物質等の使用）
本項目では以下の点が検討された。

(1) 環境汚染物質の使用を避け、廃棄物に環境に有害な物質を排出しないようにすること

（１）については、衛生陶器等が廃棄において土壌汚染の問題があるかどうかについて検討されたが、高温で焼成しているため、土壌汚染になるような物質は発生しないこと、および水道法施工令第 5 条に有害物質に関する規定があり、これを遵守している限り問題はないとの点から、基準として選定されなかった。

Ｆ　リサイクル段階

◇Ｆ－７（廃棄物の排出・廃棄）

本項目では以下の点が検討された。

(1)原材料名など、分別しやすく表示されていること

（１）については、Version1.0 の検討では、エコマーク商品認定申込時にエコマーク事務局へ原材料名などを報告することで、申込者に本項目の観点からの製品開発、システム整備を促すことを目的として基準を策定する項目として選定された。Version2.0 の検討では、プラスチック部分に関して樹脂部への材質表示について、今後リサイクルをしやすくするために必要であるとの考え方から検討がされたが、材質表示をするプラスチック部分のサイズについて、現状では説得力のある数値が示せないことから、今回は選定されなかった。

５．品質について

水道法施行令第５条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合することとした。なお、水道法に定める浸出性能基準への適合については、飲用に供する水を供給する給水装置が対象となる。

日本工業規格（ＪＩＳ）、（財）ベターリビング優良住宅部品（ＢＬ部品）認定事業などの該当規格に準じた。